

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Рекомендации по формированию требований экологической  
безопасности и охраны окружающей среды**

**Environmental protection. Recommendations for the formation of  
environmental safety and environmental protection requirements**

ОКПД2 74.90.13

Срок действия с 2022-05-15  
до 2024-05-15

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институт водных проблем Российской академии наук (ИВП РАН)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 409 «Охрана окружающей природной среды»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. *Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: tk418@bk.ru и в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д.7, стр.1. В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты" и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

**Содержание**

1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Основные	

положения.....	
Приложение А (справочное) .....	
Библиография.....	
.....	

# **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

## **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Рекомендации по формированию требований экологической безопасности и охраны окружающей среды Environmental protection. Recommendations for the formation of environmental safety and environmental protection requirements**

---

Дата введения – 20 – –

### **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на обеспечение требований экологической безопасности и охраны окружающей среды в технических регламентах на продукцию и связанных с ней процессами производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Следование правилам стандарта обеспечивает предотвращение недопустимого риска причинения вреда окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Допускается применение положений настоящего стандарта при формировании требований экологической безопасности и охраны окружающей среды в связанных с техническими регламентами национальных стандартах и информационно-технических справочниках на продукцию.

Наряду с использованием настоящего стандарта следует руководствоваться документами [1-15] и другими указаниями федеральных и региональных нормативных документов, включающих требования экологической безопасности и охраны окружающей среды и утвержденных в установленном порядке.

Настоящий стандарт предназначен для использования всеми сторонами, занимающимися разработкой и использованием технических регламентов на продукцию. Его цель - привлечь внимание заинтересованных лиц к вопросам охраны окружающей среды на всех этапах жизненного цикла продукции при техническом регулировании. Разработчикам технических регламентов рекомендуется применять настоящий стандарт для того, чтобы они могли:

- идентифицировать, оценивать и ограничивать допустимым уровнем экологические риски и негативные воздействия на природную среду, связанные с рассматриваемой продукцией;
- регламентировать обращение с продукцией правилами снижающими экологические риски до допустимого уровня.

- учитывать, что на разных стадиях жизненного цикла продукции возникают различные экологические риски, идентификация которых и прогнозирование негативных воздействий на окружающую среду является сложным процессом, для реализации которого необходимо на самой ранней стадии проектировать выполнение специальных работ по оценке и недопущению возможных негативных экологических эффектов.

Примечание. Стандарт не распространяется на регулирование отношений, связанных с разработкой, принятием, применением и исполнением ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер, а также санитарно-эпидемиологических требований, требований в сфере обращения лекарственных средств. Стандарт также не распространяется на вопросы негативного воздействия продукции на окружающую среду при использовании атомной энергии, не содержит требований к осуществлению деятельности в области промышленной безопасности, безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения

ГОСТ Р 14.07-2005 Экологический менеджмент. Руководство по включению аспектов безопасности окружающей среды в технические регламенты

ГОСТ Р 14.12-2006 Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов в проектирование и разработку продукции

ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы

ГОСТ Р ИСО 14020-2011 Этикетки и декларации экологические. Основные принципы

ГОСТ Р ИСО 14024-2000 Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры

ГОСТ Р ИСО 14025-2012 Этикетки и декларации экологические.

Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры

### **Земля**

ГОСТ 26640-85 «Земля. Термины и определения» в актуальной редакции

ГОСТ Р 53381-2009. Почвы и грунты. Грунты питательные. Технические условия

### **Недра**

ГОСТ 30773-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения

ГОСТ 30775-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения  
ГОСТ Р 59071-2020 Охрана окружающей среды. Недрa. Термины и определения

### **Почвы**

ГОСТ 27593-88 ПОЧВЫ. Термины и определения  
ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения  
ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания  
ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния  
ГОСТ 26955-86 Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву  
ГОСТ Р 53091-2008 Качество почвы. Отбор проб. Часть 3. Руководство по безопасности  
ГОСТ Р 53123-2008 Качество почвы. Отбор проб. Часть 5. Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы  
ГОСТ Р 53219-2008 Качество почвы. Определение содержания азота в воздушно-сухих почвах с помощью хлорида кальция  
ГОСТ Р 53764-2009 Качество почвы. Определение содержания почвенной влаги в виде объемной доли с применением трубок для отбора пробы грунта. Гравиметрический метод  
ГОСТ Р 54650-2011 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО  
ГОСТ Р 56157-2014 Почва. Методики (методы) анализа состава и свойств проб почв. Общие требования к разработке

### **Атмосфера**

ГОСТ Р 59061-2020 Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения  
ГОСТ Р 56165-2019. Качество атмосферного воздуха  
ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов  
ГОСТ Р 56165-2019. Национальный стандарт российской федерации. Качество атмосферного воздуха.  
ГОСТ 17.2.4.05-83 Охрана природы. Атмосфера. Гравиметрический метод определения взвешенных частиц пыли  
ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ  
ГОСТ Р 17.2.2.07-2000 Охрана природы. Атмосфера. Поршневые двигатели внутреннего сгорания для малогабаритных тракторов и средств малой механизации. Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработавшими газами и дымности отработавших газов

**Вода**

ГОСТ Р 59053-2020. Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения

ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

ГОСТ 17.1.3.02-77 Охрана природы. Гидросфера. Правила охраны вод от загрязнения при бурении и освоении морских скважин на нефть и газ

ГОСТ 17.1.3.11-84 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями

ГОСТ 17.1.3.10-83 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами при транспортировании по трубопроводу

ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше

ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами

ГОСТ 17.1.3.04-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения пестицидами

ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность

ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов

**Флора, Фауна**

ГОСТ 17.6.1.01-83 Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения

ГОСТ 17.6.3.01-78 Охрана природы. Флора. Охрана и рациональное использование лесов зеленых зон городов. Общие требования

**Космос**

ГОСТ 25645.103-84. Условия физические космического пространства. Термины и определения.

ГОСТ Р 55978-2014 Системы и комплексы космические. Общие требования по экологической безопасности.

ГОСТ Р 53802-2010. Системы и комплексы космические. Термины и определения.

ГОСТ Р 52985-2008. Экологическая безопасность ракетно-космической техники. Общие технические требования.

ГОСТ Р 51143-98 Комплексы стартовые и технические ракетно-космических комплексов. Общие требования к испытаниям и приемке.

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины следующие термины с соответствующими определениями:

**безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации** - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

**ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры** - обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях защиты от рисков, возникающих в связи с проникновением, закреплением или распространением вредных организмов, заболеваний, переносчиков болезней или болезнетворных организмов, в том числе в случае переноса или распространения их животными и (или) растениями, с продукцией, грузами, материалами, транспортными средствами, с наличием добавок, загрязняющих веществ, токсинов, вредителей, сорных растений, болезнетворных организмов, в том числе с пищевыми продуктами или кормами, а также обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях предотвращения иного связанного с распространением вредных организмов ущерба;

**жизненный цикл** - последовательные и взаимосвязанные стадии системы жизненного цикла продукции от приобретения или производства продукции из природных ресурсов, сырья до ее конечного размещения в окружающей среде.

**идентификация продукции** - установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;

**негативное воздействие продукции на окружающую среду**: Любое негативное изменение в окружающей среде, полностью или частично являющееся результатом экологического аспекта продукции.

**предотвращение загрязнения**: Использование процессов, методик, методов, практических решений, материалов, продукции, услуг и энергии для того, чтобы предотвратить, сократить или контролировать (отдельно или в сочетании) образование, выбросы или сбросы любых видов загрязняющих веществ или образование отходов с целью сокращения негативных воздействий

**продукция** - результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях;

**риск** - вероятность возможной нежелательной потери чего-либо при плохом стечении обстоятельств;

**экологический риск** — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, в том числе причинения вреда животным и растениям.



**техническое регулирование** - правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к производству и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

## **4 Основные положения**

### **4.1 Общие положения**

Разработчикам технических регламентов на продукцию следует идентифицировать экологические риски, связанные с этой продукцией, необходимо установить, каким образом продукция взаимодействует с окружающей средой на протяжении своего жизненного цикла. В числе таких взаимодействий продукции с окружающей средой могут быть подлежащие устранению. Таковы:

- забор и выбросы воздуха;
- водопотребление и водоотведение;
- потребление энергии;
- использование поверхности земли с негативными экологическими последствиями;
- экологически нежелательное использование недр;
- негативное влияние продукции на озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство.

Наиболее распространенным видом негативного влияния продукции на окружающую среду природную среду является ее загрязнение, в том числе:

1. Механическое — загрязнение среды агентами, оказывающими лишь механическое воздействие без физико-химических последствий (строительный мусор, бутылки ПЭТ и т.д.).
2. Химическое — изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы и технологические устройства.
3. Физическое — изменение физических параметров среды: температурно-энергетических (тепловое), волновых (световое, шумовое, электромагнитное и т. п.), например:
  - 3.1. Тепловое (термальное) — повышение температуры среды, главным образом в связи с промышленными отходами газов и горячей воды, в меньшей степени — с твердыми отходами (металлургические шлаки).

3.2 Световое — нарушение естественной освещенности местности в результате действия искусственных источников света (это приводит к аномалиям в жизни растений и животных).

3.3. Шумовое — увеличение интенсивности шума сверх природного уровня.

3.4. Электромагнитное — изменение электромагнитных свойств среды (от линий элетропередачи, радио и телевидения, работы некоторых промышленных установок и др.) приводит к глобальным и местным геофизическим аномалиям и изменениям в тонких биологических структурах.

4. Радиационное — превышение естественного уровня содержания в среде радиоактивных веществ.

5. Биологическое — проникание в экосистемы и технологические устройства инвазивных видов животных и растений, чуждых данным сообществам и устройствам, в том числе:

5.1. Биотическое — распространение, как правило, нежелательных с точки зрения людей биогенных веществ (выделений, мертвых тел и др.) на территории, где они раньше не наблюдались.

5.2. Микробиологическое —

а) увеличение численности популяции микроорганизмов, связанное с их массовым размножением на антропогенных субстратах или в средах, измененных в ходе хозяйственной деятельности человека;

б) приобретение ранее безвредной формой микроорганизмов патогенных свойств или способности подавлять другие организмы в сообществах.

Каждое идентифицированное экологическое свойство продукции может оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду.

Примеры экологических воздействий, на которые могут отрицательно влиять положения, установленные в технических регламентах на продукцию, включают в себя:

а) климатические изменения (посредством выбрасываемых, в том числе парниковых газов);

б) загрязнение атмосферы (посредством неуправляемых/непереработанных или аварийных выбросов частиц и токсичных газов в воздух);

в) истощение невозобновляемых ресурсов (потребление ископаемых топлив, минералов);

г) загрязнение природных водных объектов;

д) загрязнение и разрушение почв и ландшафта.

Для того, чтобы адекватно регламентировать требования экологической безопасности и охраны окружающей среды в технических регламентах на продукцию разработчикам следует использовать общепринятую терминологию природоохранную терминологию.

Примечание 1. Для того, чтобы сформировать системное применение принципов снижения негативных воздействий на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла продукции, работ, услуг целесообразно

оперировать принципами экологического менеджмента, изложенными в стандартах ГОСТ Р 14.07, ГОСТ Р 14.12, ГОСТ Р 17.0.0.06.

Примечание 2. При условии предотвращения недопустимого риска нарушения правил экологической безопасности целесообразно использование экологической маркировки продукции в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14020, ГОСТ Р ИСО 14024, ГОСТ Р ИСО 14025.

#### **4.2 Подлежащие охране объекты окружающей природной среды**

В соответствии с [1] природная среда включает следующие компоненты, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле и подлежащие охране:

- земля,
- недра,
- почвы,
- атмосферный воздух,
- поверхностные и подземные воды,
- растительный, животный мир и иные организмы,
- озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство.

#### **4.3 Ответственность разработчика технического регламента**

**4.3.1** Разработчик технического регламента должен определить на какие из перечисленных в п. 4.2 компоненты окружающей природной среды регламентируемая продукция может оказывать негативное влияние и обеспечить на всех этапах жизненного цикла этой продукции условия, гарантирующие отсутствие недопустимого риска опасности для этих компонентов природной среды.

**4.3.2** Для выполнения требований п. 4.3.1 необходимо описать правила и порядок охраны окружающей природной среды в тексте технического регламента или применить ссылки на национальные стандарты и/или информационно-технические справочники

**Примечание** в соответствии с установленными требованиями [16] ссылки на национальные стандарты в технических регламентах (нормативных правовых актах) применяются путем приведения в них наименования и обозначения национальных стандартов с указанием даты утверждения и даты введения в действие, пунктов, разделов национальных стандартов. Ссылки на информационно-технические справочники применяются путем приведения в них наименования и обозначения информационно-технического справочника с указанием даты его утверждения.

**4.4** Идентификация подлежащих охране компонентов окружающей среды, требования их охраны, а также стандарты, регламентирующие требования экологической безопасности

№№	Компонент окружающей среды	Требования, предъявляемые к охране компонента окружающей среды	Стандарты, регламентирующие требования безопасности
1	Земля - важнейшая часть окружающей природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, климатом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами, являющаяся главным средством производства в сельском и лесном хозяйстве, а также пространственным базисом для размещения предприятий и организаций отраслей народного хозяйства	Охрана земель: комплекс организационно-хозяйственных агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий по предотвращению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель, а также случаев нарушения порядка пользования землями	ГОСТ 26640 ГОСТ Р 53381
2	<b>Недра- часть земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.</b>	Охрана недр: оценка свойств используемого участка недр; охрана от затопления и других опасных факторов; предотвращение загрязнения недр; соблюдение установленного порядка ликвидации предприятий и сооружений; соблюдение	ГОСТ Р 59071 ГОСТ 30773 ГОСТ 30775

		установленного порядка недропользования.	
3	Почвы - Естественно-историческое органоминеральное природное тело на поверхности земли, имеющее специфические генетико-морфологические свойства, создающие условия для развития растений.	Охрана почв: Система мер, направленная на предотвращение снижения плодородия почв, их нерационального использования и загрязнения	ГОСТ 17.4.3.04 ГОСТ 17.4.2.02 ГОСТ Р 58486 ГОСТ 26955 ГОСТ 27593 ГОСТ Р 53091 ГОСТ Р 53123 ГОСТ Р 53219 ГОСТ Р 53764 ГОСТ Р 54650 ГОСТ Р 56157
4	Атмосферный воздух - естественная смесь газов атмосферы, находящаяся за пределами жилых, производственных и иных помещений.	Охрана: система мер в целях улучшения качества воздуха и предотвращения его вредного воздействия на окружающую природную среду.	ГОСТ Р 59061 ГОСТ Р 56165 ГОСТ 17.2.3.01 ГОСТ Р 17.2.2.07 ГОСТ Р 56165 ГОСТ 17.2.4.05 ГОСТ 17.2.4.02
5	Природная вода - дисперсная система, содержащая комплекс растворенных газов, минеральных и органических веществ, состояние которой зависит от условий окружающей среды и динамики процессов, протекающих в водном объекте	Охрана поверхностных и подземных вод: система мер, направленных на предотвращение, ограничение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод.	ГОСТ Р 59053 ГОСТ 17.1.3.13 ГОСТ 17.1.3.02 ГОСТ 17.1.3.11 ГОСТ 17.1.3.10 ГОСТ 17.1.3.12 ГОСТ 17.1.3.05 ГОСТ 17.1.3.04 ГОСТ 17.1.5.01 ГОСТ 17.1.5.02
5	Растительный, животный мир и иные организмы - совокупность живых организмов всех видов, находящихся в состоянии	Охрана: комплекс мероприятий с целью сохранения видового разнообразия и генофонда флоры и фауны, а также деятельность,	ГОСТ 17.6.1.01 ГОСТ 17.6.3.01

	естественной свободы, в том числе совокупность всех видов растений, как дикорастущих, так и культивируемых во всем их биологическом разнообразии и во взаимодействии с другими компонентами природной среды.	направленная на обеспечение устойчивого существования растительного и животного мира, на устойчивое использование и воспроизводство объектов растительного и животного мира.	
б	Озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство - тонкий слой в атмосфере, который содержит относительную концентрацию озона до 0,001% и внешняя газовая оболочка, которая окружает планету и участвует в солнечно-земных связях.	Охрана: предотвращение попадания веществ, разрушающих озоновый слой. Ограничение выброса озоноразрушающих веществ. Недопущение захоронения в космическое пространство радиоактивных отходов и ядерных материалов	ГОСТ Р 55978 ГОСТ Р 59061 ГОСТ Р 52985 ГОСТ Р 53802, ГОСТ Р 51143 ГОСТ 25645.103

## Приложение А (справочное)

### Общие положения об экологическом риске

Наиболее полное развитие представления о риске и об управлении его уровнем получило в технических и технологических системах в рамках современного представления о безопасности - междисциплинарного направления науки и практики, описывающего состояние защищенности интересов человека, общества и государства от различных опасностей и угроз, в том числе экологических. Анализ последствий большого числа техногенных аварий и несчастных случаев, связанных с эксплуатацией потенциально опасной продукции, показало, что необходима также методология управления экологическим риском, позволяющая оценить баланс между масштабами возможного ущерба, причиненного компонентам окружающей природной

среды от использования продукции и от ее социально-экономических преимуществ.

Это привело к созданию современной концепции приемлемого экологического риска, признающей, что нет абсолютно безопасных для окружающей среды объектов промышленного и иного назначения, продукции, работ, услуг.

Руководство [17] таким образом характеризуют современную концепцию обеспечения безопасности: безопасность достигается путем уменьшения риска до допустимого (приемлемого уровня), определенного как компромисс между желанием (идеалом) абсолютной безопасности, наличием источников опасности, эффективностью затрат на поиск и устранение источников опасности и полезностью для потребителя.

При этом в настоящее время экологическая безопасность техники становится одним из доминирующим фактором. Требования к безопасности для окружающей среды изделий в целом трансформируются в требования к надежности работы составляющих его элементов. Поэтому методы обеспечения надежности становятся поддерживающими технологиями и должны рассматриваться в тесной взаимосвязи с методами достижения экологической безопасности объектов, на которые разрабатываются технические регламенты. Именно такое системно-экологическое решение вопросов надежности и безопасности для окружающей природной среды и должно стать одним из основных аспектов технического регулирования. Логика формирования такого подхода может опираться, например, на классификации экологически опасных отказов, предложенной В. Шухартом. Согласно его концепции все вариации параметров, определяющих качество функционирования изделия, обусловлены двумя типами причин: особыми и общими.

Особые причины связаны с нарушением нормального функционирования.

Общих причин, как правило, много. Вклад каждой из них в нарушение окружающей среды невелик, однако суммарное воздействие может оказаться весьма существенным в нарушении природного равновесия, баланса оборота биогенов, в нарушении равновесия между природными условиями и влиянием человека на окружающую природную среду. Это означает ухудшение баланса природного и общественного компонентов окружающей среды и создает уровень угрозы стабильности функционирования как биосферы, так и общества, ставя под вопрос само существование человека как природно-общественного существа.

Аналогом отказов, вызванным особыми причинами и общими причинами, в моделях надежности являются внезапные и параметрические отказы. Влияние внезапных отказов анализируется так называемыми системными или структурными методами – построением «дерева отказов», «дерева событий» и методом анализа видов, последствий и критичности отказов. Эти методы базируются на описании исследуемого объекта как

совокупности отдельных элементов, связанных между собой некоторым образом и взаимодействующих с окружающей средой как единое целое. Таким образом, исследуемый объект представляется в виде системы, а для его исследования используются методы системного анализа.

Для оценки влияния параметрических отказов необходимо исследование законов распределения выходных характеристик объекта технического регулирования при воздействии на его вход комплекса возмущающих случайных факторов.

С учетом того, что пространственно-временная изменчивость характеристик многих природных объектов на порядки выше, чем объектов промышленных, при техническом регулировании продукции особенно важны аналитические модели оценивания, практической проверки статистических гипотез и принятие статистических решений, обеспечивающих снижение экологического риска до допустимого уровня.

В настоящее время вероятностно-статистические методы обеспечения экологической безопасности не стали основой оценивания экологических рисков в системе технического регулирования. Возможно, что многие из цитированных выше стандартов помогут в овладении вероятностной культурой мышления разработчикам технических регламентов, прежде всего, в области современной сложной и экологически опасной техники.

### **Библиография**

1. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об охране окружающей среды"
2. Федеральный закон от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха
3. Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ Земельный кодекс Российской Федерации
4. Федеральный закон от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ Водный кодекс Российской Федерации
5. Федеральный закон от 24 апреля 1995г. № 52-ФЗ О животном мире  
Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1
6. О недрах (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 г № 27-ФЗ)  
Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления
7. Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов
8. Федеральный закон от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ Лесной кодекс Российской Федерации
9. Федеральный закон от 19.07.1997 N 109-ФЗ О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами
10. Федеральный Закон "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 (последняя редакция)



11. Федеральный закон от 16.07.1998 N 101-ФЗ О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения
12. Федеральный закон от 30.12.2008 N 309-ФЗ "Об отходах производства и потребления"
13. Федеральный закон "Федеральный закон "О животном мире" от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ"
14. Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 N 1225-р «Об Экологической доктрине Российской Федерации»
15. Перечень видов природоохранной деятельности (согласно международному классификатору Сера 2000). Приказ Росстата от 01.08.2018 N 473 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за сельским хозяйством и окружающей природной средой»
16. Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ
17. ГОСТ Р 57149-2016/ISO/IEC Guide 51:2014. Аспекты безопасности. Руководящие указания по включению их в стандарты

**Примечание.**

Перечень международных документов, содержание которых было учтено при разработке ПНСТ:

ISO 14020, Environmental labels, and declarations — General principles

ISO 14025, Environmental labels, and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

ISO14026, Environmental labels and declarations — Principles, requirements, and guidelines for communication of footprint information

ISO/TS 14027, Environmental labels, and declarations — Development of product category rules

ISO 14040, Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework

ISO 14044, Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines

ISO 14065, General principles, and requirements for bodies validating and verifying environmental information

ISO/TS 14071, Environmental management – Life cycle assessment – Critical review processes and reviewer competencies: Additional requirements and guidelines to ISO 14044:2006

ISO/IEC 17000, Conformity assessment — Vocabulary and general principles

ISO/IEC 17040, Conformity assessment — General requirements for peer assessment of conformity assessment bodies and accreditation bodies

ISO Guide 68, Arrangements for the recognition and acceptance of conformity assessment results

УДК 504

ОКС 13.020

Ключевые слова: экологическая безопасность, охрана окружающей природной среды, компоненты природной среды, экологический риск, уровень недопустимого риска